©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Notiz über das Löwe'sche Drittelbleinitrat und das Morawski'sche Pentaplumbotrinitrat.

Von **Alois Smolka.**

(Aus dem Laboratorium der Staats-Gewerbeschule in Bielitz.)

Löwe[1] beschrieb unter anderen basischen Bleisalzen das „zweifach basisch salpetersaure Bleioxyd" (Drittelbleinitrat) = $6PbO.2N_2O_5+H_2O$, welches bereits Berzelius, jedoch mit anderem Wassergehalte, darstellte; übrigens wurde es auch von Löwe mit wechselndem Wassergehalte erhalten.

Morawski erhielt aus seinem Plumbonitratoglycerid = $C_6H_{11}Pb_5N_3O_{16}$ durch Kochen mit Wasser ein Pentaplumbotrinitrat $= Pb_5N_3H_5O_{15}$.[2] Die theoretischen Procentzahlen für diese beiden basischen Salze differiren nur wenig unter einander, so dass Morawski[3] der Vermuthung Raum gab, ob sein Salz nicht doch etwa mit dem von Löwe beschriebenen Drittelbleinitrate identisch sei.

Ich sah mich um so mehr veranlasst an die Lösung dieser Frage zu gehen, als sich in Gmelin-Kraut's Handbuch der anorganischen Chemie[4] eine Notiz vorfindet, nach welcher die Salpetersäure in dem Löwe'schen Salz nie direct bestimmt geworden zu sein scheint.

Bei einer Analyse des Pentaplumbotrinitrats fand ich Werthe, die mit den von Morawski mitgetheilten Zahlen[5] völlig übereinstimmen; darnach kann die Existenz des Pentaplumbotrinitrats nicht zweifelhaft erscheinen, — übrigens ist sie schon durch die

---

[1] Journ. f. prakt. Chem. Bd. 98, p. 388.
[2] Journ. f. prakt. Chem. [2], Bd. 22, p. 413.
[3] Journ. f. prakt. Chem. [2], Bd. 22, p. 414.
[4] III. Bd., p. 260.
[5] L. c.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

zahlreichen Beleganalysen Morawski's am angeführten Orte genügend erhärtet.

Es wurde nun das Löwe'sche Drittelbleinitrat genau nach angegebener Vorschrift[1] bereitet und um jede Verunreinigung des Salzes durch Kohlensäure zu verhüten, ist das Verdunsten der Lösungen beim Umkrystallisiren im Vacuum vorgenommen worden. In der sorgfältigst dargestellten und über Schwefelsäure bis zur Gewichtsconstanz aufbewahrten Substanz wurde der Wassergehalt durch Trocknen bei etwa 115° und einmal (IV) direct durch Glühen im Schiffchen mit vorgelegtem Kupfer bestimmt; der Bleioxydgehalt ergab sich nach dem Glühen und die Salpetersäure wurde als Stickstoff nach der Dumas'schen Methode im Zulkowsky'schen Apparate gemessen.

Analyse des Löwe'schen Drittelbleinitrates.

a) Wasser.

1. 0·8652 Grm. Substanz gaben 0·0124 Grm. = 1·43% H_2O.
2. 1·0250 „ 0·0130 „ = 1·27 „
3. 1·0181 „ 0·0121 „ = 1·19 „
4. 1·3702 „ 0·0160 „ = 1·17 „

b) Bleioxyd.

1. 0·8055 Grm. Substanz gaben 0·6892 Grm. = 85·56% PbO.
2. 0·8120 „ 0·6906 „ = 85·05 „
3. 0·9598 „ 0·8177 „ = 85·19 „

c) Salpetersäure.

1. 1·0632 Grm. Salz gaben bei 16·4° C. und 740 MM. Barometerstand 32·0 CC. N = 0·036918 Grm. N, entsprechend 13·39% N_2O_5.

2. 1·4047 Grm. Substanz lieferten bei 15° C. und 725 MM. Druck 44·5 CC. N = 0·05054345 Grm. N, entsprechend 13·89% N_2O_5.

3. 0·9598 Grm. Substanz gaben bei 16° C. und 728·5 MM. Barometerstand 30·2 CC. N = 0·03436008 Grm. N, entsprechend 13·81% N_2O_5.

[1] L. c.

Zusammenstellung der analytischen Daten:

	I.	II.	III.	IV.	Mittel
PbO	85·56%;	85·05%;	85·19%;	—	; 85·27%
N_2O_5	13·39 „ ;	13·89 „ ;	13·81 „ ;	—	; 13·70 „
H_2O	1·43 „ ;	1·27	1·19 „ ;	1·17%;	1·27

Das Löwe'sche Salz $6PbO.2N_2O_5+H_2O$ verlangt:

$6PbO$	85·11%
$2N_2O_5$	13·74 „
H_2O....	1·15 „

Auch die Eigenschaften dieser Verbindung stimmten mit den von Löwe für sein Drittelbleinitrat angegebenen überein; nur wäre zu bemerken, dass meine von zwei verschiedenen Darstellungen herrührenden Salze das Krystallwasser völlig bei 115° C. entliessen, während Löwe [1] anführt, dass die letzten Reste des gebundenen Wassers bei längerem Erhitzen auf 150 bis 160° C. fortgehen.

Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass bei beiden erwähnten Darstellungen das Salz $6PbO.2N_2O_5+H_2O$ und nie das andere von Löwe beschriebene $= 6PbO.2N_2O_5+2H_2O$ erhalten werden konnte.

Aus dem Angeführten muss die Existenz des Löwe'schen Drittelbleinitrats und des Morawski'schen Pentaplumbotrinitrats als zweier verschiedener Verbindungen gefolgert werden.

[1] L. c.